MANUALE QUADRO ABE_1200 CON ANALIZZATORE FISSO ABE_1000

Istruzioni operative

INDICE

Gentile cliente,

prima di iniziare i lavori vi preghiamo di leggere attentamente questo manuale!
Esso contiene avvertenze e dati importanti, la cui osservanza vi garantirà la disponibilità delle apparecchiature facendovi conseguire dei risparmi sui costi di manutenzione. In tal modo, l’uso di questo apparecchio di misura vi verrà considerevolmente facilitato e otterrete risultati di misura attendibili.

Nota

Vi consigliamo di rivolgervi al nostro stabilimento soprattutto prima di utilizzare l’apparecchio per applicazioni nuove, ad esempio nella ricerca e nello sviluppo.

1.1 Avvertenze di carattere generale

Il prodotto decritto in questo manuale ha lasciato lo stabilimento in uno stato ineccepibile e sicuro, può essere impiegato solo nel modo descritto dal produttore. Il funzionamento ineccepibile e sicuro di questo analizzatore presuppone che il trasporto sia appropriato, che l’immagazzinaggio e l’istallazione siano eseguiti a regola d’arte e che l’uso e la manutenzione siano eseguiti con la debita accuratezza.

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per l’uso conforme agli impieghi previsti dell’analizzatore ivi descritto. Esso si rivolge a personale tecnico qualificato, che ha ricevuto un addestramento specifico oppure dispone delle nozioni pertinenti nel campo della metrologia, della tecnica dei controlli e delle regolazioni.

Se desiderate ulteriori informazioni, oppure dovessero sorgere problemi particolari che non siano trattati abbastanza esaurientemente in questo manuale, potrete chiedere i chiarimenti necessari al nostro stabilimento.

1.2 Istruzioni per l’uso di questo manuale

In questo manuale è descritto come mettere in servizio, usare ed eseguire la manutenzione dell’apparecchio di misura.

Si raccomanda di osservare in particolare i **testi delle avvertenze e delle note.**

1.3 Avvertenze

Le avvertenze relative alla sicurezza e gli avvertimenti servono a prevenire rischi per la vita e la salute degli utenti e del personale addetto alla manutenzione ovvero a evitare il verificarsi di danni materiali. In questo manuale tali avvertenze sono messe in risalto dai concetti di segnalazione qui di seguito definiti. Inoltre sono contrassegnate dai simboli di avvertimento nel punto in cui compaiono.

Pericolo

Significa che si verificheranno morte, lesioni gravi alle persone e/o danni considerevoli alle cose, se non si prendono le opportune misure precauzionali.

Avvertenza

Significa che si possono verificare morte, lesioni gravi alle persone e/o danni considerevoli alle cose, se non si prendono le opportune misure precauzionali.

Attenzione

Con avviso triangolare significa che possono avvenire leggeri ferite se non vengono prese le opportune misure precauzionali.

Attenzione

Senza avviso triangolare significa che possono avvenire danni materiali se non vengono prese le opportune misure precauzionali.

Avviso

Significa che possono avvenire casi o situazioni non desiderate se non viene osservato il corrispondente avviso.

1.4 Utilizzazione conforme agli impieghi previsti

Il prodotto descritto in questo manuale è stato sviluppato, fabbricato, collaudato e documentato in osservanza delle norme di sicurezza vigenti in materia. Se si rispettano le norme descritte relative alla manipolazione e le avvertenze relative alla sicurezza in relazione alla progettazione, all’installazione, all’esercizio conforme agli impieghi previsti e alla manutenzione, dal prodotto non deriva normalmente alcun pericolo riguardo ai danni alle cose o all’integrità fisica delle persone. Questo apparecchio è stato fabbricato in modo che sia garantito un isolamento sicuro tra i circuiti elettrici primari e quelli secondari.

Un funzionamento sicuro e senza errori di questo apparecchio richiede inoltre un trasporto accurato, immagazzinamento, installazione e montaggio professionale come pure un’operazione e manutenzione accurata.

Avvertenza

Questo apparecchio funziona tramite elettricità. Dopo la rimozione della custodia ovvero della protezione contro le scariche oppure dopo l’apertura dell’armadio del sistema, sono accessibili determinate parti dell’apparecchio/sistema che possono trovarsi sotto tensione pericolosa. Pertanto solo personale adeguatamente qualificato può effettuare degli interventi su questo apparecchio.

1.5 Personale qualificato

In caso di interventi non qualificati sull’analizzatore oppure di mancata osservanza delle avvertenze riportate in questo manuale, si possono verificare lesioni gravi alle persone e/o danni considerevoli alle cose. Pertanto solo personale qualificato è autorizzato ad effettuare degli interventi su questo apparecchio.

Per personale qualificato nel senso delle avvertenze relative alla sicurezza riportate in questo manuale oppure sul prodotto stesso si intendono:

- Persone che in qualità di addetti alla progettazione hanno familiarità con concetti di sicurezza nella tecnica dell’automazione.
- Oppure persone che in qualità di operatori sono state addestrate nell’uso di dispositivi della tecnica dell’automazione e sono a conoscenza dei contenuti che si riferiscono all’uso di questo manuale.
- Oppure persone che in qualità di addetti alla messa in servizio e/o alla manutenzione possiedono una formazione che abiliti alla riparazione di questo tipo di dispositivi della tecnica dell’automazione ovvero che hanno l’autorizzazione ad eseguire la messa in servizio, la messa a terra e la marcatura di circuiti elettrici e apparecchi/sistemi in conformità alle norme di sicurezza.

1.6 Note relative alla garanzia

Si fa presente che il contenuto di questo manuale non costituisce né parte di un accordo, promessa o rapporto giuridico precedente o pre-esistente, né che è inteso a modificarne il contenuto. Tutti gli impegni assunti dalla A.B. Energy S.r.l. risultano dal rispettivo contratto di compravendita, che contiene anche la disciplina di garanzia completa ed esclusivamente valida. Tali disposizioni contrattuali in materia di garanzia non sono né ampliate né limitate dalle esposizioni in questo manuale.

1.7 Note relative alla fornitura

La rispettiva dotazione, è riportata, in conformità al contratto di compravendita valido, sui documenti di spedizione acclusi alla fornitura.

Durante l’apertura dell’imballaggio vi preghiamo di osservare le relative istruzioni e avvertenze riportate sul materiale da imballaggio. Verificate la completezza e l’integrità della fornitura.

Conservate il materiale da imballaggio per un’eventuale rispedizione.

1.8 Norme e disposizioni

Ove possibile, per la specificazione e la produzione di questo apparecchio, ci si è basati sulle norme europee armonizzate.

In caso di impiego di questo prodotto fuori dell’ambito di applicazione di tali norme e disposizioni vanno osservate le norme e le disposizioni vigenti nel Paese dell’esercente.

1.9 Dichiarazione di conformità

L’analizzatore di gas ABE è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti della CE.

L’analizzatore di gas ABE è conforme alle richieste della direttiva CE 89/336/CEE “Compatibilità elettromagnetica”.

L’analizzatore di gas ABE è previsto per l’impiego dei campi industriali.

L’analizzatore di gas ABE è conforme alle richieste della direttiva CE 89/336/CEE “Bassa tensione”.

Secondo le sopraccitate direttive CE le dichiarazioni della conformità CE vengono conservate a disposizione alle autorità competenti presso:

A.B.ENERGY S.R.L.
VIA AMENDOLA, 340
13836 COSSATO (BI)

2.0 Avvertenze relative alla sicurezza

Avvertenza

Determinate parti di questo apparecchio si trovano sotto tensione pericolosa. Prima dell’inserzione dell’apparecchio la custodia deve essere chiusa e collegata a terra.

Avvertenza

L’apparecchio non deve lavorare in luoghi a rischio di esplosioni. Miscugli di gas esplosivi non devono essere misurati.

Se il gas campione introdotto all’apparecchio può contenere componenti infiammabili al disopra del limite di esplosione inferiore (UEG) bisogna accordare le misure di sicurezza richieste con l’esperto competente in materia.

Avvertenza

Nelle misurazioni di gas velenosi od aggressivi, può succedere che a causa di un difetto dell’ermeticità nelle condutture di gas si accumulano nell’apparecchio quantità di gas campione. Per prevenire un pericolo di esplosione o di avvelenamento, l’apparecchio deve essere lavato con gas inerte (es. azoto). il gas scacciato tramite il lavaggio, deve essere raccolto con l’aiuto di un dispositivo adatto ed attraverso una conduttura di scarico eliminato ecologicamente.

2.1 Istruzioni di montaggio

- Si deve scegliere un luogo di installazione possibilmente esente da vibrazioni. Durante il funzionamento si deve osservare la temperatura ambiente ammissibile.
- Il radiatore nella parete laterale deve essere libero per la circolazione d’aria.

2.2 Raccordi del gas e schema di flusso interno

Come raccordo per il gas è presente il tubo con 6/4 mm.

Per Il collegamento di tubi flessibili o di tubi rigidi esterni si deve scegliere un materiale adatto per il gas campione.

3.0 Caratteristiche principali

ABE_1000 analizzatore per Metano (CH4), Anidride carbonica (CO2), Monossido di carbonio (CO), e Ossigeno (O2) in biogas (gas di discarica, biodigestori ecc.).
Campi di misura 0-100% in volume per il CH4, 0-100% in volume per il CO2, 0-20000 ppm per il CO, 0-25% in volume per O2.

3.1 Sensore Ossigeno

Il sensore utilizzato (Max_250) di tipo elettrochimico, utilizza un materiale alcalino insensibile all'anidride carbonica (gas che avvelena i sensori elettrochimici tradizionali, riducendone la durata). La vita operativa del sensore varia a seconda della percentuale di ossigeno misurata (in presenza di aria con 20,93% di ossigeno, la durata standard del sensore è di circa 2 anni), in presenza di percentuali di ossigeno minori del 5% aumenta fino 4/5 anni (in caso di gas pulito e deumidificato).

3.2 Sensore Metano, Anidride Carbonica, Monossido di Carbonio

Il sensore utilizza una sorgente di emissione impulsiva all'infrarosso a bassa temperatura. Il metano, l'anidride carbonica e il monossido di carbonio presentano un alto coefficiente di assorbimento della luce infrarossa, il sensore legge questa attenuazione quando all'interno della camera di misura sono presenti i gas in questione, dalla quale è possibile ricavare la concentrazione dei rispettivi gas.

3.3 Opzioni

Codice	Descrizione
ABE_1000	Analizzatore per Metano, Ossigeno , Anidride carbonica, Monossido di carbonio
ABE_300	Frigo Peltier per il raffreddamento del gas
ABE_550	Misuratore di portata termico 0-1000 sscm
ABE_551	Trasmettitore radio con portata fino a 600m
ABE_552	Sistema per la stabilizzazione della temperatura del dispositivo
ABE_553	Software per la configurazione e la lettura dei dati su PC
ABE_554	Sensore per la lettura della pressione assoluta
ABE_555	Sensore per la lettura della pressione differenziale
ABE_556	Sensore presenza condensa sulla linea di analisi
ABE_557	Pompa di aspirazione per il biogas gestita direttamente dall'analizzatore
ABE_558	Scansione dell'analisi su più linee (massimo 8).
ABE_560	Sistema di taratura automatica dell'analizzatore
ABE_580	Sensore per H2S 0-500 ppm
ABE_581	Sensore per NH3 0-1000 ppm
ABE_582	Sensore per CO 0-1000 ppm

- **ABE_300** Frigo statico (peltier) per il raffreddamento del gas per eliminare il vapore acqueo presente nel gas.

- **ABE_550** Sensore di portata termico, permette la visualizzazione del valore del flusso di biogas. Possibilità di impostare i valori di soglia e scatenare un allarme in caso di flusso insufficiente per l'analisi.

- **ABE_551** Coppia di trasmettitori radio, permettono di trasferire i dati tra il PC e l'analizzatore fino ad una distanza di 600 [m].

- **ABE_552** Sensore di temperatura, viene utilizzato per la stabilizzazione della temperatura del gas di analisi per aumentare la precisione di lettura ed evitare la formazione di condensa all'interno dei circuiti.

- **ABE_553** Software per ambiente Microsoft Windows XP, Vista, Seven per la configurazione dell'analizzatore e il trasferimento dei dati letti su file Microsoft Excel.

- **ABE_554** Sensore di pressione assoluta, permette la visualizzazione della pressione nella camera di misura, utilizzato per la compensazione della misura in funzione della pressione, aumentando la precisione di lettura.

- **ABE_555** Sensore di pressione differenziale, permette la visualizzazione della pressione differenziale.

- **ABE_556** Sensore presenza condensa nel circuito, genera un allarme critico per proteggere i sensori.

- **ABE_557** Pompa di aspirazione per il biogas gestita direttamente dall'analizzatore.

- **ABE_558** Scansione dell'analisi su più linee (massimo 8), eseguita mediante elettrovalvole.

- **ABE_560** Opzione per la taratura automatica dell'analizzatore.Ogni tempo di taratura impostabile in fase di configurazione (necessita di bombole con gas campione).

- **ABE_580** Sensore catalitico per la misura della concentrazione del solfuro di idrogeno nella concentrazione da 0 a 500 ppm. Il sensore utilizzato (H2S-AE della Alphasense LTD) di tipo catalitico, richiede per funzionare correttamente e non danneggiarsi una percentuale di ossigeno maggiore di zero e una concentrazione di H2S inferiore a 2 volte il fondo scala. La vita operativa del sensore varia a seconda della percentuale di solfuro di idrogeno (la durata standard del sensore è di circa 1-2 anni, in caso di gas pulito, deumidificato e all'interno dei parametri standard).

- **ABE_581** Sensore catalitico per la misura della concentrazione dell'ammoniaca nella concentrazione da 0 a 1000 ppm. Il sensore utilizzato

(NH3-3E-1000-SE-4 della City Technology) è di tipo catalitico, richiede per funzionare correttamente e non danneggiarsi una percentuale di ossigeno maggiore di zero. La vita operativa del sensore varia a seconda della percentuale dei gas analizzati (la durata standard del sensore è di circa 1-2 anni in caso di gas pulito, deumidificato e all'interno dei parametri standard).

- **ABE_582** Sensore catalitico per la misura della concentrazione del monossido di carbonio nella concentrazione da 0 a 1000 ppm.

3.4 Sensore portata termica (ABE_550)

Il sensore termico misura la portata del flusso di gas in analisi in cm^3/minuto. Il valore letto viene memorizzato e visualizzato sul trend.
Il sensore ha una scala da 0 a 200 cm^3/minuto.
Un valore minimo di flusso (impostabile in configurazione), genera un allarme di mancanza flusso. A seguito dell'allarme il sistema blocca l'analisi e richiede l'intervento dell'operatore, è necessario un intervento immediato per verificare la causa del problema (es. ostruzione dei tubi, rottura della pompa, ecc..)

3.5 Trasmettitori radio (ABE_551)

Mediante l'opzione ABE_551 il collegamento tra l'analizzatore e il PC può essere anche wireless fino ad una distanza di 600 metri. Ogni unita può funzionare anche come ripetitore di segnale, aumentando la distanza di trasmissione. Un unico ricevitore può leggere fino a 32 analizzatori sparsi su tutta la superficie della discarica o del luogo di analisi.

3.6 Sensore di temperatura (ABE_552)

Sensore elettronico di temperatura con campo di funzionamento da 0 a 100 °C, Il segnale viene utilizzato per pilotare attraverso un controllo PID un uscita di potenza (presente sull'analizzatore) che stabilizza la temperatura del contenitore. I parametri del PID sono modificabili in configurazione come pure il riferimento di temperatura . La configurazione di fabbrica è fissata a 25°C. Una temperatura costante permette di migliorare la precisione della misura. Opzione vivamente consigliata in caso di installazione esterna dell'apparecchiatura, per evitare che basse temperature creino problemi di condensa o di ghiaccio nelle condutture.

3.7 Software supervisione (ABE_553)

Possibilità di collegamento diretto tra l'analizzatore e un PC per la configurazione o il trasferimento continuo dei dati.
Per maggiori informazioni sul pacchetto fare riferimento al manuale software.

Software di configurazione

Il software permette la lettura e la configurazione dei parametri di funzionamento dell'apparecchiatura, la visualizzazione delle letture sia in forma numerica sia di trend grafico.

L'analizzatore dispone di una porta seriale 232 standard galvanicamente isolata. L'isolamento permette di collegarsi verso apparecchiature esterne che possono trovarsi a diverso potenziale.
Su questa porta viene collegato il sistema di supervisione installabile su personal computer (ABE_553).

3.8 Sensore di pressione assoluta (ABE_554)

Il sensore elettronico per la misura della pressione atmosferica ha scala di lettura è da 750 a 1050 mBar e precisione di +/- 1 mBar.
La presenza di questo sensore permette di memorizzare il valore della pressione e il suo confronto con le altre grandezze per verificare le relazioni tra la pressione e la concentrazione di ossigeno.

3.9 Sensore condensa (ABE_556)

Il sensore condensa permette di verificare la presenza di condensa all'interno dei condotti dell'analizzatore, questa genera un segnale di allarme, se l'analizzatore dispone dell'opzione ABE_557 la pompa viene immediatamente spenta, se dispone dell'opzione ABE_558 le elettrovalvole vengono chiuse.
La presenza di questa opzione permette di proteggere l'analizzatore che viene danneggiato dalla presenza di acqua.

3.10 Pompa di aspirazione per biogas (ABE_557)

L'opzione gestisce il comando di una pompa a membrana pilotata direttamente dal pulsante sulla tastiera.
La pompa permette di prelevare il gas da collettori in depressione fino a 450 mBar. Il tempo di funzionamento della pompa viene memorizzato in memoria non volatile, ogni 5000 ore di funzionamento viene visualizzato un allarme che richiede la manutenzione della pompa stessa.

3.11 Scansione dell'analisi su più linee (ABE_558)

Il sistema permette il pilotaggio di un massimo di 8 elettrovalvole. La sequenza di apertura, attiva l'elettrovalvola di scarico che invia il gas dalla prima linea, direttamente alla linea di scarico per un tempo di lavaggio impostabile in configurazione; questa operazione permette di eliminare la condensa formatasi nel filtro e di velocizzare la fase di riempimento dell'analizzatore con il gas della nuova linea.
Terminata la fase di lavaggio, inizia la fase di analisi, l'elettrovalvola di lavaggio si chiude, il gas attraversa l'analizzatore che visualizza i valori letti. Al temine del tempo di analisi i valori letti al momento vengono memorizzati nella variabile di log e il ciclo ricomincia.

3.12 Frigo statico per il raffreddamento del gas (ABE_300)

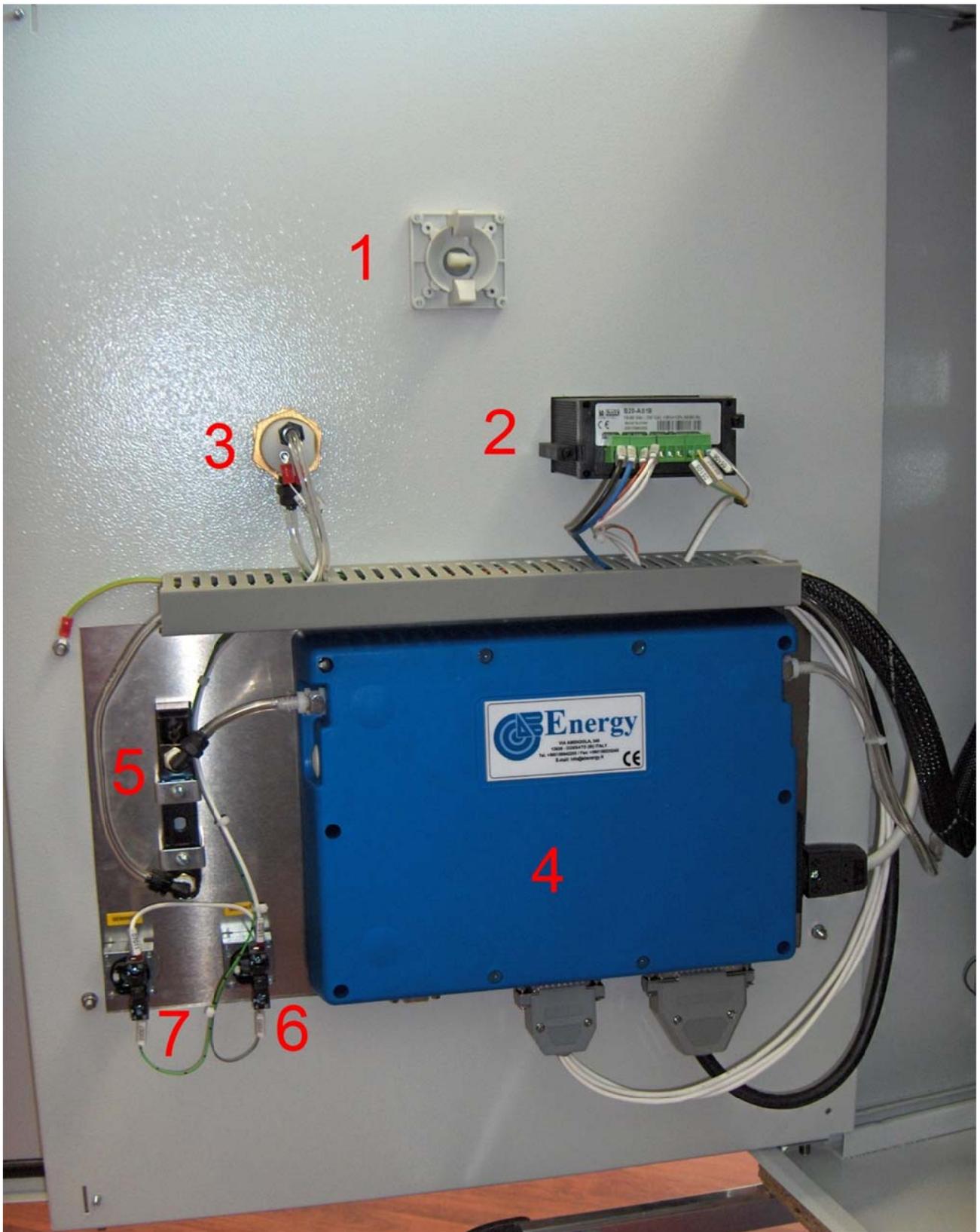
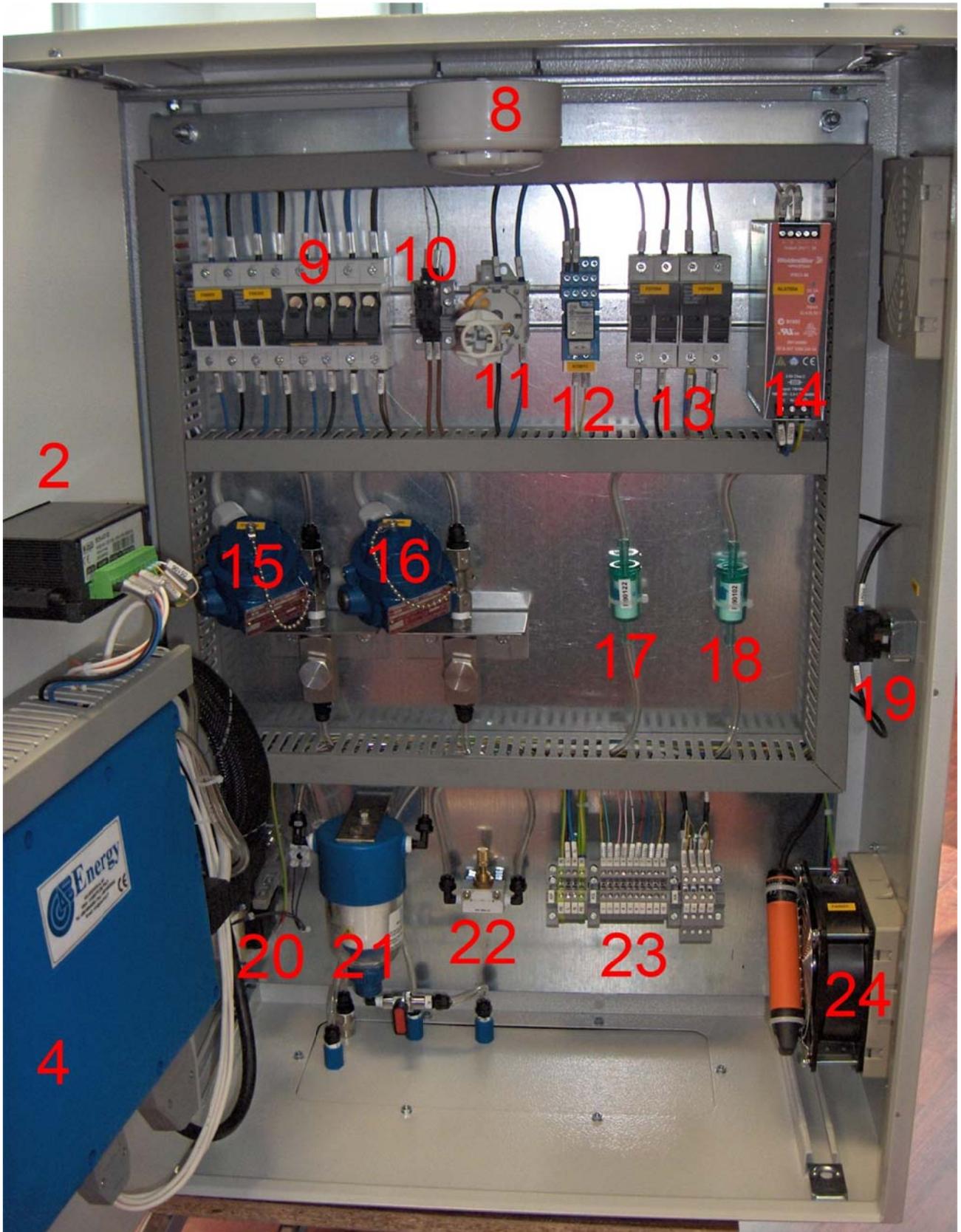
Il frigo è realizzato mediante quattro celle "peltier" che consentono di diminuire la temperatura del gas fino a 2 °C, operazione che consente l'eliminazione della maggior parte della condensa presente nel gas.
Se utilizzato in abbinamento con l'opzione ABE_552 che stabilizza la temperatura del contenitore a 25 °C, viene eliminata del tutto la possibilità che all'interno dei sensori si formi condensa che può danneggiare gli stessi.
Il frigo dispone di un doppio scambiatore, il gas viene raffreddato dal gas in uscita che in questa fase si riscalda, questo permette di diminuire il consumo elettrico e ottenere il gas in uscita deumidificato ma a temperatura superiore di 2 °C.

3.13 Taratura automatica (ABE_560)

L'opzione permette la taratura automatica dell'analizzatore ad intervalli regolari in modo da ottenere misure stabili nel tempo.
In configurazione si imposta il tempo di taratura automatica, passato questo tempo la valvola di gas di zero si apre, dopo il tempo di lavaggio viene fatta la procedura di zero, in seguito si apre la valvola che invia il gas di span all'analizzatore, dopo il tempo di lavaggio viene chiamata la routine di span che acquisisce il nuovo valore.
Al termine della fase di span riprende il funzionamento normale dell'analizzatore.

3.30 Foto quadro elettrico

1
2
3
Energy
5
4
7
6

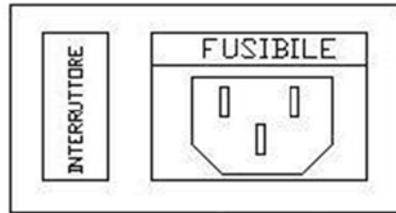
8
9
10
11
12
13
14
2
15
16
17
18
19
Energy
4
20
21
22
23
24

3.31 Componenti quadro elettrico

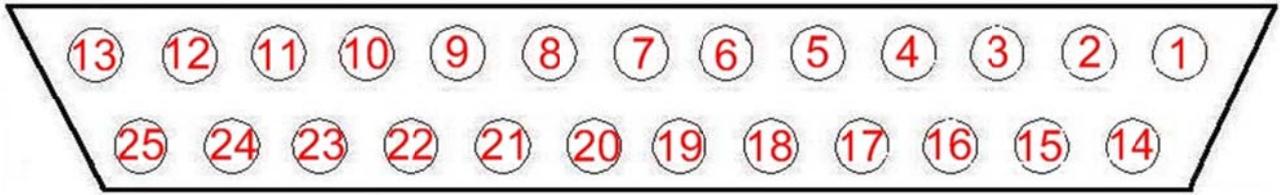
1) Maniglia sezionatore principale
2) Centralina controllo fuga gas
3) Sensore condensa
4) Analizzatore ABE_1000
5) Flussostato
6) Selettore a chiave disabilita allarme ossigeno
7) Selettore avvio analisi
8) Sensore fuga gas
9) Portafusibili dimensione 10*38
10) Portafusibili dimensione 5*20
11) Sezionatore principale
12) Relè con bobina 24 Vdc
13) Portafusibili dimensione 10*38
14) Alimentatore 230 Vac / 24 Vdc - 5A
15) Elettrovalvola taratura gas di zero
16) Elettrovalvola analisi gas
17) Filtro
18) Filtro
19) Pulsante emergenza
20) Pompa analisi
21) Filtro Balston
22) Riduttore di pressione
23) Morsettiere
24) Ventola con sensore flusso aria

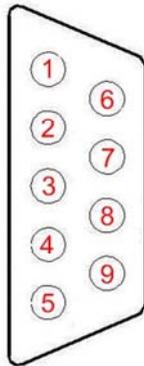
3.50 Connettori

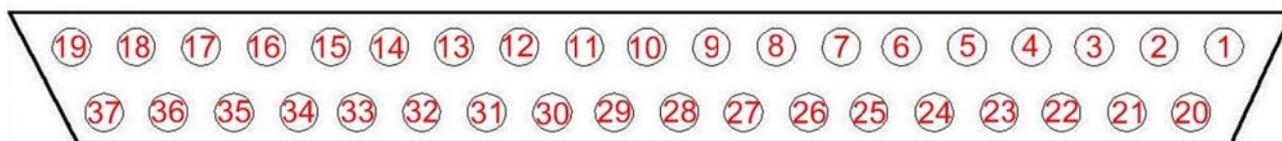
<u>Alimentazione</u>

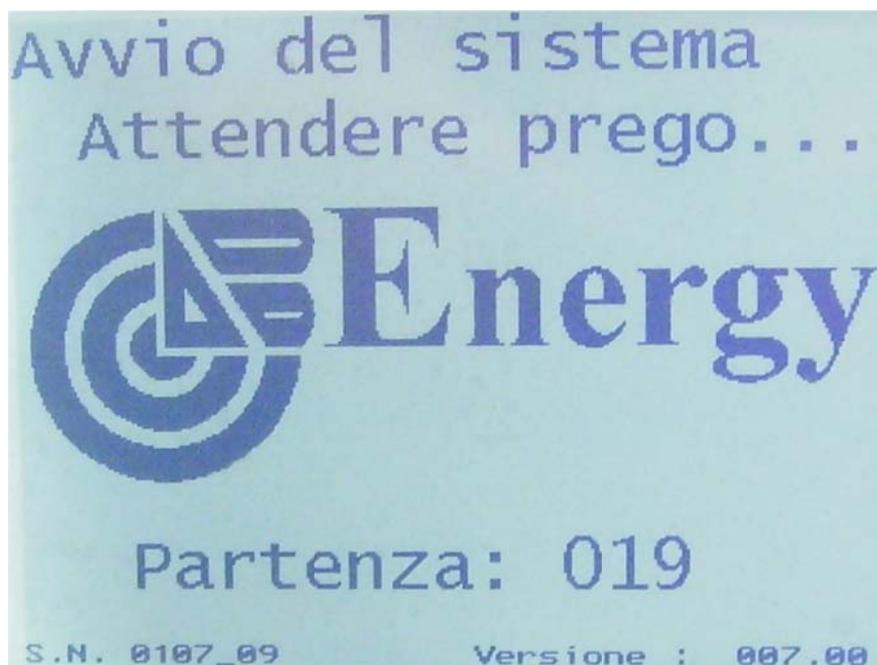
Ingresso: 230VAC 50HZ 1 Ampere

Collegare il cavo di alimentazione alla presa posta sul lato destro dello strumento e premere l'interruttore per accenderlo.

Per proteggere l'analizzatore vi è un fusibile in vetro (dimensione 5*20); per la sostituzione bisogna aprire lo sportellino tirandolo verso l'esterno.

Piedinatura Connettore DB9 Maschio (uscite analogiche)

Numero piedino	Descrizione
1	- CO
2	- CO2
3	- CH4
4	- O2
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	+ CO
15	+ CO2
16	+ CH4
17	+ O2
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Piedinatura Connettore DB9 Femmina (Seriale)

Piedino	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Descrizione	NC	RX	TX	NC	GND	NC	NC	NC	NC

Piedinatura Connettore DB37

Numero piedino	Descrizione
1	Alimentazione +24 volt (opzionale)
2	Alimentazione GND (opzionale)
3	Ingresso digitale 3
4	Ingresso digitale 5
5	Ingresso digitale 7
6	Comune ingressi digitali
7	Contatto NO relè 1
8	Comune relè 1
9	Contatto NC relè 1
10	Contatto NO relè 3
11	Comune relè 3
12	Contatto NC relè 3
13	Contatto NO relè 5
14	Comune relè 5
15	Contatto NC relè 5
16	Contatto NO relè 7
17	Comune relè 7
18	Contatto NC relè 7
19	NC
20	Ingresso digitale 1
21	Ingresso digitale 2
22	Ingresso digitale 4
23	Ingresso digitale 6
24	Ingresso digitale 8
25	Contatto NO relè 2
26	Comune relè 2
27	Contatto NC relè 2
28	Contatto NO relè 4
29	Comune relè 4
30	Contatto NC relè 4
31	Contatto NO relè 6
32	Comune relè 6
33	Contatto NC relè 6
34	Contatto NO relè 8
35	Comune relè 8
36	Contatto NC relè 8
37	NC

4.0 Struttura e caratteristiche

- ## SCHERMO

Display LCD di grandi dimensioni ¼ VGA (320*240 pixel) a visualizzazione inversa (scritte luminose) , di colore grigio.

Alto livello di luminosità; possibilità di variare il contrasto.

Permette la visualizzazione in contemporanea di tutte le misure effettuate dall'analizzatore in forma numerica o in forma grafica (trend).

Quando è visualizzata la schermata principale si può variare il contrasto del display attraverso i tasti freccia su e giù.

- ## TASTIERA

Tastiera a membrana, numerica più funzioni speciali (tasti in rilievo la pressione schiaccia una "bolla" di acciaio inox producendo la sensazione del tasto). Attraverso di essa è possibile la gestione locale di tutte le funzionalità dell'apparecchiatura.

Alto grado di protezione, permette l'utilizzo dell'analizzatore all'esterno e in presenza di schizzi d'acqua.

4.1 Tasti funzione

Premendo il tasto F1 viene visualizzata la schermata principale.

Premendo il tasto F2 viene visualizzata la finestra dei trend.

Premendo il tasto F3 si visualizza la pagina di inserimento password (password: 123456).

Una volta digitata la password corretta si accede al menu di configurazione dell'analizzatore.

- Premendo F1 si accede alla schermata di configurazione del sistema.
- Premendo F2 si accede alla schermata per la taratura degli ingressi analogici.
- Premendo F3 si accede alla schermata per la taratura delle uscite analogiche.
- Premendo F4 si accede alla schermata per la configurazione degli allarmi.
- Premendo F5 si accede alla schermata per la configurazione del PID della temperatura della piastra di fondo dell'analizzatore.

- Premendo ESC si torna alla schermata principale.

Visualizza se ci sono allarmi dei sensori dello strumento.

Tasto non assegnato.

Tasto non assegnato.

All'interno delle pagine di configurazione tutte le modifiche che si inseriscono (a parte la configurazione dell'orologio) sono salvate solo sulla memoria temporanea che viene persa allo spegnimento dell'apparecchiatura.

Per effettuare il salvataggio permanente dei nuovi valori inseriti premere il pulsante POMPA, in questo modo vengono registrate in modo permanente tutte le modifiche apportate.

Premendo il tasto ENTER (INVIO) per confermare le modifiche apportate.

4.2 Visualizzazione numerica

Finestra numerica

E' la finestra principale sulla quale sono visualizzati in forma numerica tutte le variabili lette dal sistema.
Il valore della percentuale di metano,di anidride carbonica e di ossigeno letto al momento sono visualizzati con caratteri più grandi per essere letti facilmente anche da grande distanza.

A seconda della configurazione scelta non tutte le variabili qui descritte saranno presenti.

(1) Sulla prima riga in alto a sinistra (in caso di più linee di ingresso) compare la scritta che indica a quale linea appartengono i valori visualizzati, la pressione del tasto 1 visualizza gli ultimi dati validi per la prima linea, la pressione del tasto 2 visualizza gli ultimi dati validi per la seconda linea e cosi via. La pressione del tasto 0 visualizza i dati letti al momento.

(2) Sulla prima riga in alto a destra sono visualizzate la data e l'ora. L'orologio interno funziona anche quando l'analizzatore è spento, aggiornando in continuo la data.

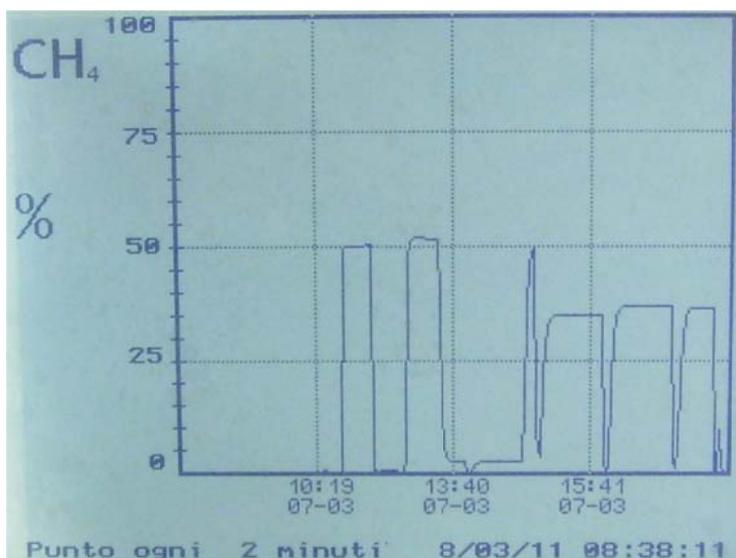
(3) Il valore in percentuale della concentrazione di metano, di ossigeno, di anidride carbonica letti in continuo dall'analizzatore.

(4) I valori in PPM della concentrazione di ammoniaca e solfuro di idrogeno, in percentuale di monossido di carbonio e del LEL letti in continuo dall'analizzatore.

(5) La pressione atmosferica.

(6) La temperatura della piastra dell'analizzatore.

(7) Il comando (in percentuale 0 – 100%) inviato all'uscita di potenza per la stabilizzazione della temperatura della piastra di fondo dell'analizzatore.

4.3 Visualizzazione trend

Finestra di trend

Tutte le variabili gestite dall’analizzatore vengono salvate nella sua memoria interna non volatile che gestisce fino a 7800 campionamenti. Ogni campionamento contiene data e ora, gli errori presenti e le grandezze analogiche.
Il numero di campionamenti memorizzabili dipende dalle variabili presenti a seconda delle opzioni esistenti.
Esistono (a seconda delle versioni) due modi di memorizzazione, a tempo e a transizione.

A **tempo**: (nel caso di analisi su una sola linea) allo scadere del tempo di campionamento impostabile in fase di configurazione tra 1 e 99999 secondi il sistema da il comando per la memorizzazione del campione.

A **transizione**: (nel caso di analisi su più linee) i dati vengono salvati nella memoria dell’analizzatore nel momento del passaggio tra una linea e la successiva.

Tutti i dati memorizzati possono essere visualizzati in forma di trend.

Per accedere alla finestra di trend basta premere il tasto F2 da qualunque pagina.

Mediante le frecce “SU” e “GIU” è possibile cambiare la variabile visualizzata sulla finestra tra quelle disponibili a seconda dei modelli e delle opzioni scelte (metano, ossigeno, anidride carbonica, pressione, temperatura, ecc.). Ogni schermata visualizza una sola variabile per volta.

Ogni punto visualizzato rappresenta un campionamento memorizzato, mediante le frecce “SINISTRA” e “DESTRA” è possibile spostarsi nel tempo, ad ogni pressione del tasto “SINISTRA” vengono visualizzati i dati della schermata precedente.

In caso di analisi su più linee è possibile passare dal trend di una linea a quello di un'altra mediante la pressione del tasto con il numero di linea corrispondente (ad esempio premendo 4 vengono visualizzati i dati della linea 4 ecc..).

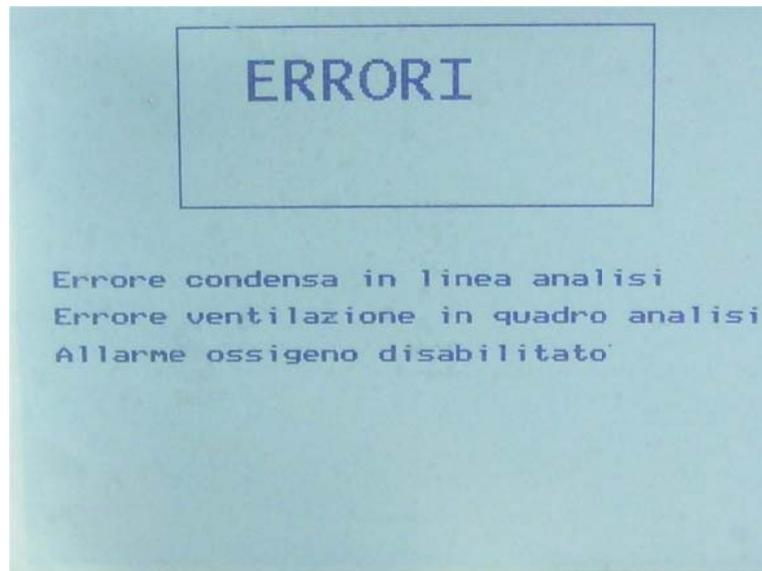
4.4 Finestra allarmi

Se l'analizzatore rileva un allarme visualizza immediatamente la finestra di errore con l'elenco di tutti gli allarmi attivi al momento.

La finestra degli errori può essere visualizzata anche con la pressione del tasto F4 dalla schermata principale.

Premendo il tasto “DEL” si disabilita momentaneamente la visualizzazione di questa pagina e ritornare nella schermata principale (ad esempio per modificare dei parametri).

Se l'errore non viene risolto entro 2 minuti il sistema ripropone automaticamente questa pagina.

Alcuni errori (critici) bloccano completamente il sistema di analisi.

Finestra errori

Ecco la lista degli avvisi / errori possibili:

Sensore O_2

La tensione di misura del sensore per ossigeno è diminuita a causa dell'invecchiamento, ma rientra ancora nel campo ammissibile.
Ciò significa che non occorre intervenire immediatamente, ma che il sensore di ossigeno sarà esaurito tra non molto tempo.
Ordinare eventualmente un nuovo sensore.

Allarme Ossigeno Linea X
Preallarme Ossigeno Linea X

La percentuale di ossigeno della linea X ha superato il massimo livello permesso.
Il valore di ossigeno massimo è impostato nella pagina di configurazione degli allarmi.
L'allarme abilita l'uscita digitale di allarme che apre il contatto di errore in uscita dall'analizzatore.

Temperatura LCD fuori tolleranza

Se la temperatura dell'LCD non rientra nel campo di tolleranza ammissibile, non è garantita la regolazione del contrasto.
Ne può conseguire una scarsa leggibilità del display.
La temperatura ambiente è troppo alta.
Provvedete ad una sufficiente ventilazione o climatizzazione. Se l'anomalia continua a verificarsi, informate la nostra sede.

Errore interno sensore

Sensore infrarosso in errore.
Il sensore all'infrarosso è in errore interno che è normale durante la fase di riscaldamento dello stesso (primo minuto dopo l'accensione del dispositivo).
Se l'errore persiste nel tempo contattare il produttore.

Allarme mancata comunicazione sensore

Mancata comunicazione col sensore infrarosso.
Verificare il cavo di collegamento tra il sensore e l'analizzatore, se l'errore persiste nel tempo contattare il produttore.

Errore condensa in linea analisi

Verificare la presenza di condensa nel circuito di analisi, pulire il sensore, i filtri e i tubi.
Non mandare aria compressa in ingresso all'analizzatore per non rovinarlo.

Errore ventilazione in quadro analisi

Mancanza ventilazione in quadro analisi.
Verificare lo stato dei fusibili, della ventola e del sensore flusso aria.

Allarme ossigeno disabilitato

Avviso a display che è abilitata l'esclusione allarme ossigeno, girare il selettore a chiave per disabilitarla.

Allarme calibrazione scaduta

Avviso a display che è necessario effettuare una nuova procedura di calibrazione dello strumento con bombole di gas campione.

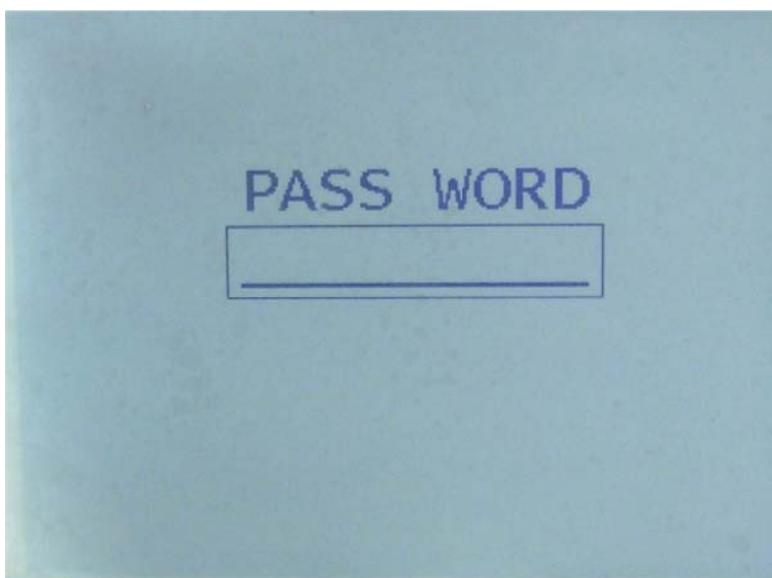
4.5 Finestra password

Il tasto F3, sposta la visualizzazione sulla finestra della password.

Premendo il giusto codice (password: 123456) si passa immediatamente nella prima finestra di configurazione. Sono presenti più o meno pagine di configurazione a seconda delle versioni.

Una volta all’interno della configurazione utilizzare:

- le frecce per spostarsi tra le righe
- i tasti F1, F2, F3, F4, F5 per spostarsi da una pagina all’altra
- il tasto Enter per confermare le modifiche fatte

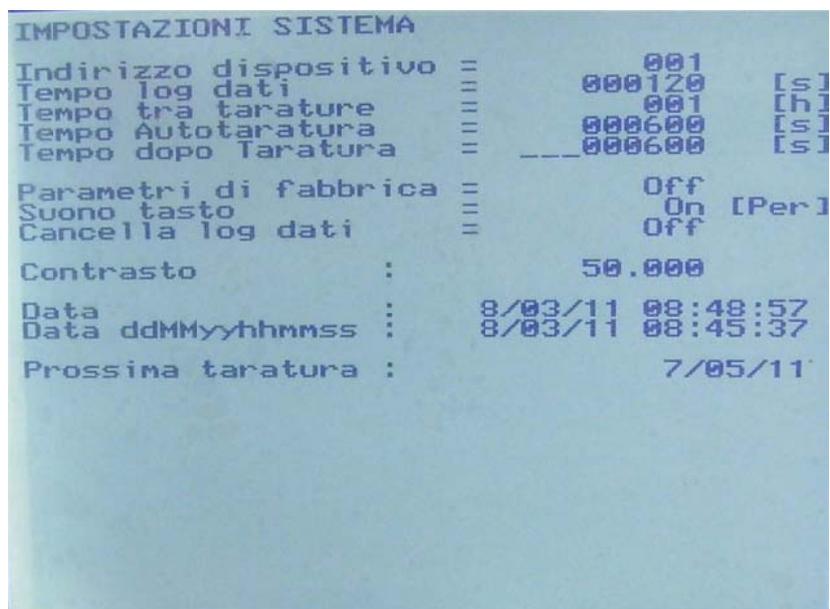
Per uscire dalla configurazione e tornare sulle pagine di visualizzazione basta premere il tasto ESC.

Finestra password

4.6 Salvataggio dati

All’interno delle pagine di configurazione tutte le modifiche che si inseriscono (a parte la configurazione dell’orologio) sono salvate solo sulla memoria temporanea che viene persa allo spegnimento dell’apparecchiatura.

Per effettuare il salvataggio permanente dei nuovi valori inseriti premere il pulsante POMPA, in questo modo vengono registrate in modo permanente tutte le modifiche apportate.

4.7 Configurazione Sistema

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password e premere nuovamente F1 per far visualizzare la seguente schermata.

Impostazioni sistema

- Indirizzo del dispositivo: indica il numero da assegnare all’analizzatore.
- Tempo log dati: indica (in secondi) ogni quanto tempo vengono memorizzati i nuovi dati (solo nel caso di analisi su singola linea).
- Tempo tra tarature: indica (in ore) ogni quanto tempo viene effettuata la taratura di zero in aria.
- Tempo autotaratura: indica (in secondi) per quanto tempo viene effettuata la taratura di zero in aria (durante il tempo dell'autotaratura le uscite analogiche mantengono i valori del gas analizzato prima della commutazione dell'elettrovalvola di zero).
- Tempo dopo taratura: indica (in secondi) per quanto tempo viene fatto flussare il gas dopo l'autotaratura per attendere la stabilizzazione dei valori per l'analisi (durante il tempo dopo l'autotaratura le uscite analogiche mantengono i valori del gas analizzato prima della commutazione dell'elettrovalvola di zero).
- Parametri di fabbrica: permette il ripristino di tutti i parametri di fabbrica dell’analizzatore che, se non salvati, verranno mantenuti fino allo spegnimento dell’analizzatore.
  Selezionare la voce, inserire 1 (ON) per attivare il reset e premere Enter; confermare la modifica premendo ancora Enter; una volta completata questa operazione il valore del parametro torna automaticamente a 0 (OFF).
- Suono tasto: indica se il “BIP” generato alla pressione dei pulsanti è attivo o meno, per modificare questo parametro selezionare la voce ed inserire 1 (ON) per attivare il BIP oppure 0 (OFF) per disattivarlo e premere Enter; confermare la modifica premendo ancora Enter.
- Cancella log dati: permette la cancellazione di tutti i dati di log memorizzati. Selezionando il parametro ed inserendo il valore 1 (ON), si procede con la cancellazione dei dati presenti in memoria, una volta completata questa operazione il valore del parametro torna automaticamente a 0 (OFF).

- Contrasto: Indica il valore del contrasto a video (valore compreso tra 0 e 100%).

  Quando è visualizzata la schermata principale si può variare il contrasto del display attraverso i tasti freccia su e giù.

- Data: indica la data e l’ora impostate; selezionando la voce DATA è possibile reimpostare la data e l’ora corretta digitando il nuovo dato nel formato (ddMMyyhhmmss).
  Ad esempio se sono le 10:30:00 del 10 novembre 2009 scrivere 101109103000 e premere Enter.

- Prossima taratura: Indica la data entro la quale si deve effettuare nuovamente la taratura dello
  strumento. Se non viene eseguita la taratura entro quella data l’analizzatore visualizzerà un avviso di taratura non effettuata. Eseguita la taratura lo strumento imposta la data della successiva calibrazione dopo 60 giorni.

4.8 Ingressi analogici

La scheda dispone di 8 ingressi analogici gestiti da un convertitore ad alta risoluzione (24 Bit) e guadagno programmabile tra 1 e 64. I primi 2 canali hanno un buffer di ingresso realizzato con un amplificatore ad alto isolamento e guadagno, i sei canali successivi dispongono di un buffer di ingresso a guadagno uno con ingressi negativi in comune collegati alla massa.

4.9 Taratura ingressi analogici

La taratura del sensore per l'ossigeno, solfuro di idrogeno, ammoniaca deve essere ripetuta ogni 60 giorni per garantire la precisione dichiarata, Il sensore all'infrarosso in condizioni ottimali (gas pulito) è necessaria ogni 4 mesi. La taratura del sensore di temperatura e degli altri sensori deve essere effettuata direttamente dal personale dell'azienda almeno 1 volta ogni anno.

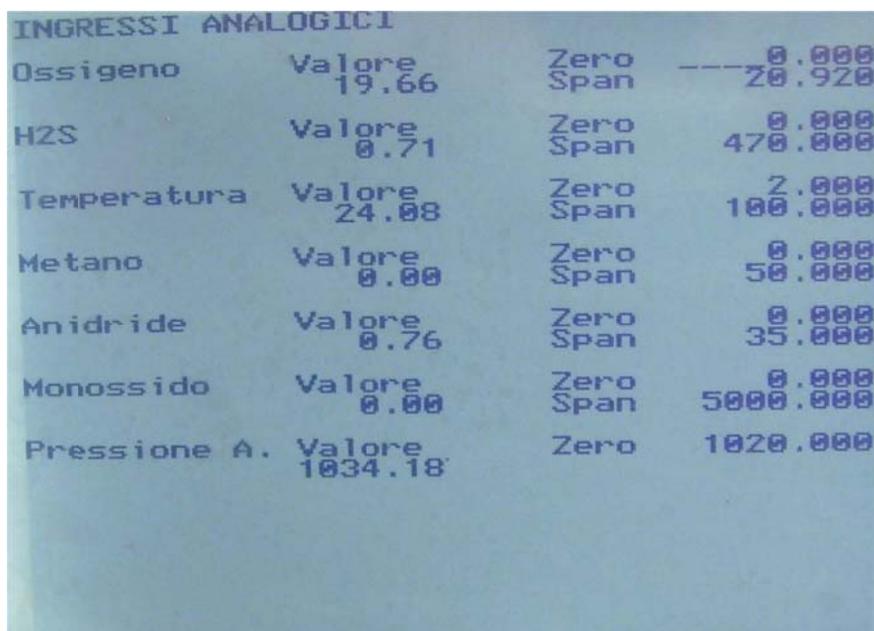
Strumentazione necessaria per la taratura degli ingressi analogici:

1. Generatore di tensione stabilizzata da 0 a 5 volt.
2. Bombola contenente il gas campione di zero (Azoto).
3. Bombola contenente il gas di span (5% ossigeno resto Azoto).
4. Bombola contenente il gas di span (44% anidride carbonica, 1% monossido di carbonio, 55% metano).

- Il generatore di tensione al punto 1 è necessario solo per la taratura di alcuni segnali che non possono essere generati direttamente con i sensori.

- Le bombole ai punti 2 e 3 sono necessarie per la taratura del sensore di ossigeno.

- La bombola al punto 4 è necessaria per la taratura del sensore infrarosso.

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password e premere nuovamente F2, appare la seguente schermata.

INGRESSI ANALOGICI

Ossigeno	Valore 19.66	Zero Span	0.000 20.920
H2S	Valore 0.71	Zero Span	0.000 470.000
Temperatura	Valore 24.08	Zero Span	2.000 100.000
Metano	Valore 0.00	Zero Span	0.000 50.000
Anidride	Valore 0.76	Zero Span	0.000 35.000
Monossido	Valore 0.00	Zero Span	0.000 5000.000
Pressione A.	Valore 1034.18	Zero	1020.000

Ingressi Analogici

Posizionarsi mediante le frecce "SU" e "GIU" sul valore che si desidera modificare, il numero presente scompare e viene sostituito con una serie di trattini, scrivere il nuovo valore, premere "Enter"; il nuovo valore viene acquisito confermando nuovamente con Enter.

Il significato dei vari campi per ognuno dei sensori in ingresso è sotto riportato:

- Zero: indica il valore di zero (in termini ingegneristici) del campo di misura desiderato per il canale.
- Span: indica il valore di span (in termini ingegneristici) del campo di misura desiderato per il canale.
- Valore: visualizza il valore letto al momento (variabile in sola lettura).

4.10 Passi taratura ingressi analogici

Per la taratura di ogni singolo canale procedere con i seguenti passi:

1. Collegare il segnale di zero sull'ingresso analogico, portarsi sul valore di zero del canale, scrivere il valore di zero e confermare premendo due volte il tasto Enter.
2. Premere la freccia a sinistra per acquisire e associare il valore letto dal convertitore con il valore introdotto e confermare premendo due volte il tasto Enter.
3. Collegare il segnale di span sull'ingresso analogico, portarsi sul valore di span del canale, scrivere il valore di span e confermare premendo due volte il tasto Enter.
4. Premere la freccia a sinistra per acquisire e associare il valore letto dal convertitore con il valore introdotto e confermare premendo due volte il tasto Enter.
5. Premere il tasto ventilatore per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

4.11 Esempio taratura ingressi analogici

Ossigeno da 0% al 5%. Ad esempio per la calibrazione del sensore di ossigeno:

1. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di zero dell’ossigeno.
2. Scrivere valore di zero ossigeno = 0 e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
3. Collegare la bombola dell’azoto all’apparecchiatura con un flusso di almeno 2 litri ora, attendere almeno 3 minuti per la stabilizzazione del sensore.
4. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% dell’ossigeno e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
5. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di span dell’ossigeno.
6. Scrivere valore di span ossigeno = 5 e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
7. Collegare la bombola con il 5 % di ossigeno e resto azoto all’apparecchiatura con un flusso di almeno 2 litri ora, attendere almeno 3 minuti per la stabilizzazione del sensore.
8. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore del 5 % dell’ossigeno e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
9. Premere il tasto ventilatore per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile e confermare premendo 2 volte il tasto Enter (altrimenti allo spegnimento la calibrazione verrà persa riprendendo l’ultima calibrazione effettuata).

Taratura sensore infrarosso. Ad esempio per la calibrazione del sensore infrarosso:

1. Scrivere valore di zero metano = 0 (%) e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
2. Scrivere valore di zero anidride carbonica = 0 (%) e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
3. Scrivere valore di zero monossido di carbonio = 0 (ppm) e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
4. Collegare la bombola dell’azoto all’apparecchiatura con un flusso di almeno 2 litri ora, attendere almeno 3 minuti per la stabilizzazione del sensore.
5. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di zero del metano.
6. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% del metano; confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
7. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di zero dell’anidride carbonica.
8. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% dell’anidride carbonica; confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
9. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di zero del monossido di carbonio.
10. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0 ppm del monossido di carbonio; confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

11. Collegare la bombola con il 55% di metano il 44% di anidride carbonica e lo 0.95% di monossido di carbonio all’apparecchiatura con un flusso di almeno 2 litri ora, attendere almeno 3 minuti per la stabilizzazione del sensore.

12. Scrivere valore span metano = 55 (%) e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

13. Scrivere valore span anidride carbonica = 44 (%) e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

14. Scrivere valore span monossido di carbonio = 9500 (ppm) e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

15. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di span del metano.

16. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore del 55 % del metano; confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

17. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di span dell’anidride carbonica.

18. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore del 44 % dell’anidride carbonica; confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

19. Posizionarsi con le frecce “su” e “giù” sul valore di span del monossido di carbonio.

20. Premere il tasto freccia a sinistra perché l’analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0.95 % del monossido di carbonio; confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

21. Premere il tasto ventilatore per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile e confermare premendo 2 volte il tasto Enter (altrimenti allo spegnimento la calibrazione verrà persa riprendendo l’ultima calibrazione salvata).

Taratura sensore pressione assoluta

Scollegare il tubo per analizzare il gas dal raccordo rapido di fianco all'analizzatore.
Il raccordo passa parete deve essere lasciato scollegato da bombole di taratura o dal tubo di analisi.
Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password e premere nuovamente F2.

- Posizionarsi mediante le frecce "SU" e "GIU" sul valore zero della pressione assoluta.
- Scrivere il valore di pressione assoluta nel momento della taratura, confermare premendo 2 volte il tasto Enter.
- Premere freccia a sinistra e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

Il nuovo valore viene acquisito.

Premere il tasto pompa per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

4.12 Porta seriale secondaria

Sulla seconda porta seriale è collegato il sensore a infrarosso che legge i valori di metano, anidride carbonica, monossido di carbonio.

4.13 Uscite analogiche

La scheda dispone di 4 uscite analogiche pilotate da un convertitore (DAC) a alta risoluzione (16 Bit).
Tutti i canali sono isolati galvanicamente ad uno ad uno eliminando ogni problema di modo comune anche nel caso di collegamento su impianti diversi.
La configurazione standard di uscita prevede i seguenti collegamenti.

1. Segnale per l'ossigeno 4-20mA 0-25% configurabile.
2. Segnale per il metano 4-20mA 0-100% configurabile.
3. Segnale per l'anidride carbonica 4-20mA 0-100% configurabile.
4. Segnale per il monossido di carbonio 4-20mA 0-20000 ppm configurabile.

Ogni canale di uscita è protetto contro le inversioni di polarità, è passivo, quindi necessita di un'alimentazione continua tra 15 e 30 Volt DC.
Il carico deve presentare una resistenza inferiore ai 350 Ohm.

Sui morsetti positivi occorre inviare la tensione positiva (solitamente il positivo dei 24Volt DC), sui morsetti negativi fluirà la corrente verso il carico.

Elemento	**ABE**
Uscite	4 punti
Correnti	4…20 mA
Resistenza di carico max per uscite in corrente	350 Ω
Risoluzione	$1/2^{16}$ – passiva optoisolata su singolo canale
Precisione complessiva	Corrente: +/- 0,5%
Collegamenti	Morsettiera
Alimentazione esterna	Da 15 a 30 Volt DC

4.14 Taratura uscite analogiche

Strumentazione necessaria per la taratura delle uscite analogiche:

1. Milliamperometro di precisione con scala da 0 a 20 mA.

   Se non si necessita della taratura del convertitore di uscita ma solo il cambiamento della scala il milliamperometro non è necessario.

4.15 Passi taratura uscite analogiche

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password e premere nuovamente F3, appare la seguente figura.

Uscite Analogiche

Per ogni canale di uscita dopo la scritta che definisce la grandezza associata al canale (ossigeno ad esempio) viene visualizzato lo stato del canale che può essere:

1. Canale forzato basso
2. Canale forzato alto
3. Canale con uscita fissa
4. Funzionamento normale

I valori che si possono modificare sono:

1. Valore minimo (zero)
2. Valore massimo (span)
3. Valore fisso

Posizionarsi mediante le frecce "SU" e "GIU" sul valore che si desidera modificare, il numero presente scompare e viene sostituito con una serie di trattini, scrivere il nuovo valore e premere Enter il nuovo valore viene acquisito.

Per la taratura dello zero posizionarsi su "valore minimo", premere la freccia a sinistra per forzare l'uscita al valore basso, la scritta di stato del canale cambia da "funzionamento normale" a "forzato basso",
la pressione del tasto freccia verso l'alto fa aumentare il valore dell'uscita, la pressione del tasto freccia verso il basso fa diminuire il valore dell'uscita.
Leggere con il milliamperometro il valore dell'uscita e con i tasti freccia verso l'alto e verso il basso procedere fino ad ottenere un valore di 4 mA esatto.
Ad operazione conclusa premere il tasto freccia a destra per disabilitare la forzatura bassa, la scritta di stato del canale cambia da "forzato basso" a "funzionamento normale".

Per la taratura dello span posizionarsi su "valore massimo", premere la freccia a sinistra per forzare l'uscita al valore alto, la scritta di stato del canale cambia da "funzionamento normale" in "forzato alto", la pressione

del tasto freccia verso l’alto fa aumentare il valore dell’uscita, la pressione del tasto freccia verso il basso fa diminuire il valore dell’uscita.
Leggere con il milliamperometro il valore dell’uscita e con i tasti freccia verso l’alto e verso il basso procedere fino ad ottenere un valore di 20 mA esatto.
Ad operazione conclusa premere il tasto freccia a destra per disabilitare la forzatura alta, la scritta di stato del canale cambia da “forzato alto” a “funzionamento normale”.

Per mantenere l’uscita del canale ad un valore fisso posizionarsi su “valore fisso”, premere la freccia a sinistra per forzare l’uscita al valore fisso, la scritta di stato del canale cambia da “funzionamento normale” in “forzato valore”, l’uscita manterrà un valore fisso pari al numero scritto nella variabile “valore fisso”.
Esso sarà mantenuto fino alla pressione del tasto freccia a destra oppure fino allo spegnimento dall’analizzatore; la scritta di stato del canale cambia da “valore fisso” a “funzionamento normale”.

4.16 Esempio taratura uscite analogiche

Ossigeno da 0% al 25% con 0% = 4mA e 25% = 20mA

Scrivere:

- Ossigeno valore minimo = 0.
- Ossigeno valore massimo = 25.

- Posizionarsi su ossigeno valore minimo.

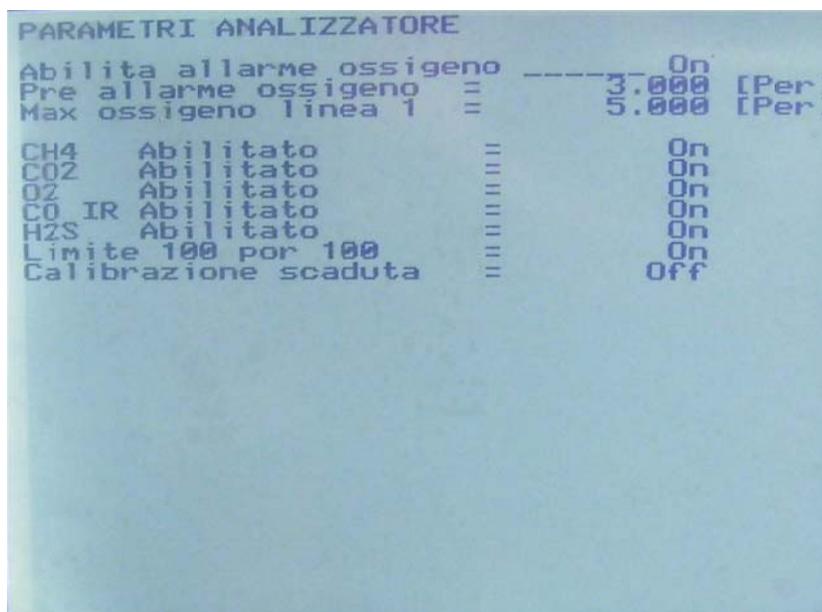
- Premere la freccia a sinistra per forzare l’uscita al valore basso, la scritta di stato del canale cambia da “funzionamento normale” in “forzato basso”, la pressione del tasto freccia verso l’alto fa aumentare il valore dell’uscita, la pressione del tasto freccia verso il basso fa diminuire il valore dell’uscita. Leggere con il milliamperometro il valore dell’uscita e con i tasti freccia verso l’alto e verso il basso procedere fino ad ottenere un valore di 4 mA esatto.
  Ad operazione conclusa premere il tasto freccia a destra per disabilitare la forzatura bassa, la scritta di stato del canale cambia da “forzato basso” a “funzionamento normale”.

- Posizionarsi su ossigeno valore massimo.

- Premere la freccia a sinistra per forzare l’uscita al valore alto, la scritta di stato del canale cambia da “funzionamento normale” in “forzato alto”, la pressione del tasto freccia verso l’alto fa aumentare il valore dell’uscita, la pressione del tasto freccia verso il basso fa diminuire il valore dell’uscita. Leggere con il milliamperometro il valore dell’uscita e con i tasti freccia verso l’alto e verso il basso procedere fino ad ottenere un valore di 20 mA esatto.
  Ad operazione conclusa premere il tasto freccia a destra per disabilitare la forzatura alta, la scritta di stato del canale cambia da “forzato alto” a “funzionamento normale”.

- Memorizzare i valori trovati con il tasto “ventola” e confermare premendo 2 volte il tasto Enter.

4.17 Configurazione allarmi

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password e premere nuovamente F4, appare seguente schermata.

Configurazione allarmi ossigeno

Posizionarsi mediante le frecce “SU” e “GIU” sul valore che si desidera modificare, il numero presente scompare e viene sostituito con una serie di trattini, scrivere il nuovo valore e premere “Enter”.
Il significato dei vari campi è sotto riportato:

- Abilita allarme ossigeno: permette l'abilitazione dell'allarme ossigeno.
  Selezionando il parametro ed inserendo il valore 1 (ON) si procede con l'abilitazione dell'allarme, inserendo il valore 0 (OFF) si procede con la disabilitazione dell'allarme. Premere Enter due volte per confermare la modifica.
  Se questa impostazione è attiva si può escludere l’allarme ossigeno attraverso il selettore a chiave posto vicino all’analizzatore.

- Preallarme ossigeno: Indica il massimo valore della percentuale di ossigeno che può essere accettato sulla linea prima di generare l'avviso di preallarme ossigeno.

- Max ossigeno linea: Indica il massimo valore della percentuale di ossigeno che può essere accettato sulla linea prima di generare l'allarme ossigeno.

- CH4 abilitato: Abilita la lettura del sensore di metano. Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

- CO2 abilitato: Abilita la lettura del sensore di anidride carbonica. Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

- O2 abilitato: Abilita la lettura del sensore di ossigeno. Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

- CO IR abilitato: Abilita la lettura del sensore di monossido di carbonio (sensore all’infrarosso). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

- H2S abilitato: Abilita la lettura del sensore di solfuro di idrogeno (sensore aggiuntivo). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

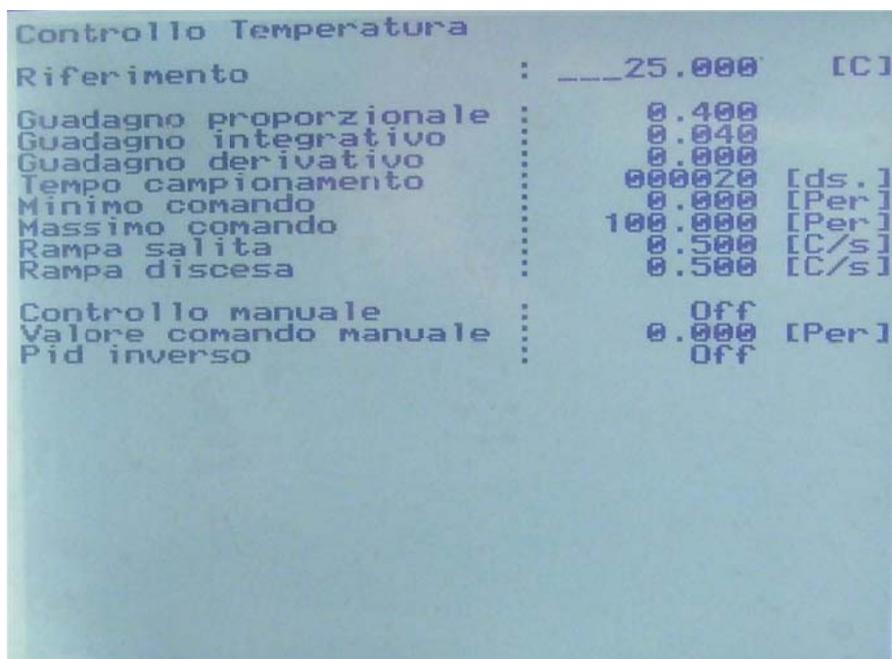
- NH3 abilitato: Abilita la lettura del sensore di ammoniaca (sensore aggiuntivo). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

- CO abilitato: Abilita la lettura del sensore di monossido di carbonio (sensore aggiuntivo). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.

- Limite 100 per 100: Abilita l’errore se la somma delle percentuali dei gas analizzati supera il 100 %.
  Inserendo il valore 1 (ON) si abilita l’errore; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita l’errore.

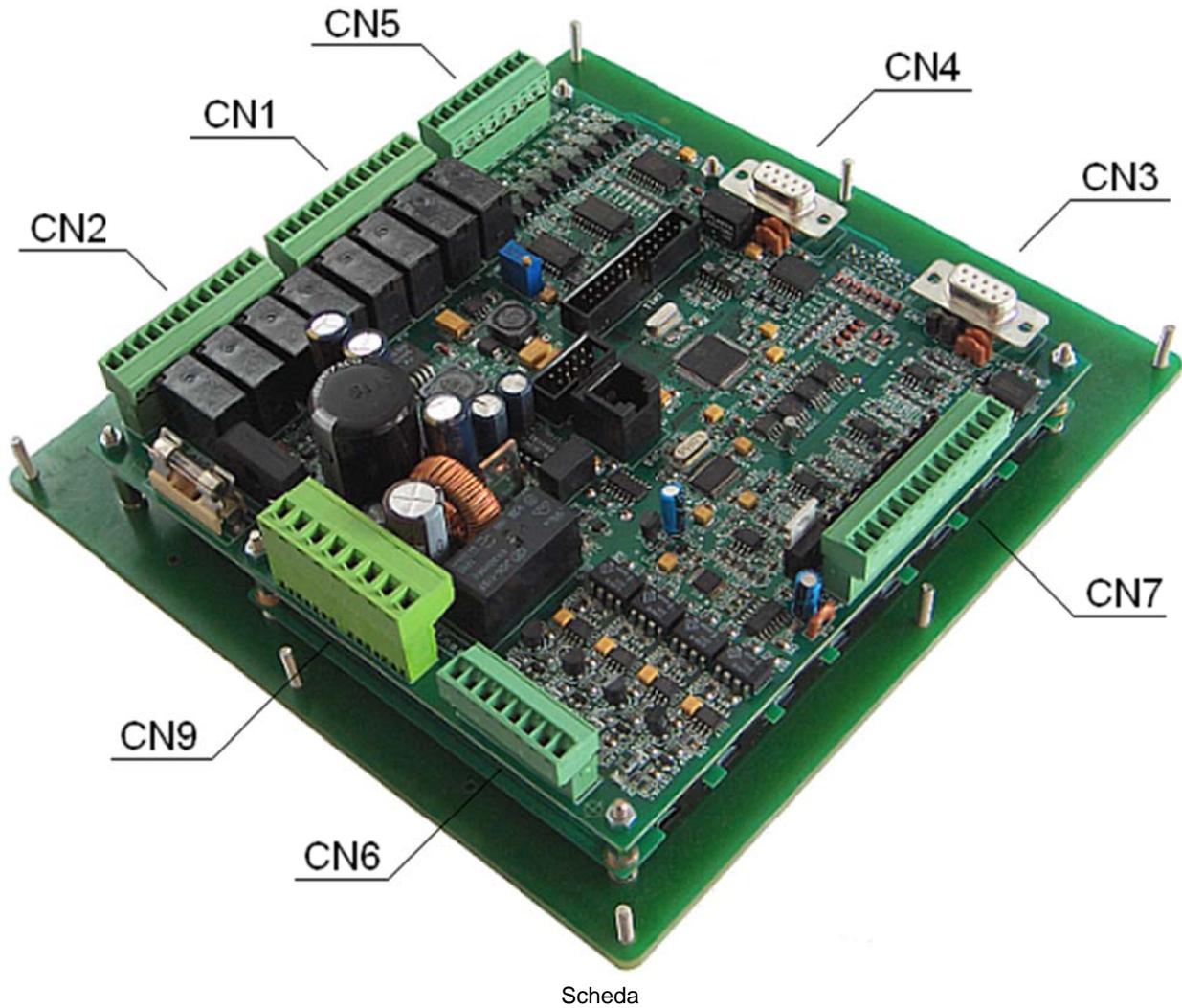
- Calibrazione scaduta: Abilita l’errore se non viene effettuata una nuova taratura dello strumento entro 60 giorni dalla calibrazione precedente.
  Inserendo il valore 1 (ON) si abilita l’errore; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita l’errore.

4.18 Configurazione PID temperatura

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password e premere F5, appare seguente schermata.

- Riferimento: valore di temperatura che si vuole avere sulla piastra di fondo.
- Guadagno proporzionale: parametro del PID per il controllo della temperatura.
- Guadagno integrativo: parametro del PID per il controllo della temperatura.
- Guadagno derivativo: parametro del PID per il controllo della temperatura.
- Tempo campionamento: tempo di campionamento del controllo PID.
- Minimo comando: comando minimo del PID.
- Massimo comando: comando massimo del PID.
- Rampa salita: rampa di salita del PID.
- Rampa discesa: rampa discesa del PID.
- Controllo manuale: abilita o disabilita il controllo manuale.
  Scrivere 1 (ON) e dare invio per abilitare il controllo manuale, scrivere nel controllo manuale il valore del comando (0 – 100 %) che si vuole avere.
  Scrivere 0 (OFF) per disabilitare il controllo manuale.
- PID inverso: Scrivere 1 (ON) e dare invio per abilitare il PID inverso.
  Scrivere 0 (OFF) per disabilitare il PID inverso.

5.0 Hardware

La scheda realizzata in montaggio superficiale (SMD) utilizza un microprocessore di ultima generazione.

Scheda

5.1 Specifiche tecniche analizzatore

Temperatura operativa	-5°C / 40°C
Peso	3,5 Kg
Dimensioni	206*197*70 mm

5.2 Campi di misura

Modello	**Campo operativo**	**Precisione**
		Risoluzione
Ossigeno	0 — 25% Volume.	+/- 1%
Metano	0 — 100% Volume	+/- 1,5%
Anidride Carbonica	0 — 100% Volume	+/- 1,5%
Monossido di Carbonio	0 — 20000 ppm	+/- 1.5%
Pressione Assoluta	100 — 1200 mBar	+/- 2%
Sensore temperatura	-10 — 100°C	0,5 °C
Sensore portata	0.6 — 40 m/sec	
Trasmettitore	600 metri lineari	
Controllo Termico		1°C Max
Pompa aspirazione	0 – 2000 cm^3/min	

5.3 Lavori di manutenzione

Avvertenza

Lavorando con gas tossici deve essere assicurato che sul posto di lavoro non possa sorgere una concentrazione dannosa per la salute. In caso di allacciamento non appropriato del gas può sorgere il pericolo di infortuni dovuti a gas tossici, combustibili o esplosivi.

Attenzione

I componenti e moduli elettronici all'interno di questo apparecchio devono essere opportunamente protetti contro cariche e scariche elettrostatiche. Per questa ragione si devono prendere ampie misure protettive ovunque essi vengano fabbricati, collaudati, trasportati ed installati.

Avvertenza

Prima di aprire l'apparecchio separare tutti i poli dall'alimentazione elettrica.

5.4 Manutenzione della conduttura del gas

Indipendentemente dalla corrosività del gas di misura bisogna controllare ad intervalli regolari lo stato della conduttura del gas.
Se necessario, sostituire i tubi flessibili.

5.5 Rispedizione

L'analizzatore andrebbe spedito nell'imballaggio originale. Se l'imballo non esiste più, l'apparecchiatura va avvolta in una pellicola di plastica e quindi imballata in una cassa rivestita di materiale antiurto.

In caso di trasporto marittimo, l'apparecchiatura deve inoltre essere imballata in una pellicola di polietilene avente uno spessore minimo di 0,02mm e saldata a tenuta d'aria, con l'aggiunta di un disidratante. Inoltre per questa modalità di spedizione il contenitore va rivestito internamente in uno strato di carta catramata su ambo i lati.

In caso di rispedizione in garanzia vi preghiamo di accludere il certificato di garanzia.

5.6 Indirizzi di rispedizione

Assistenza tecnica	per l’assistenza tecnica rivolgersi ai seguenti numeri: Tel: +39 015 9842253 Fax: +39 015 9233243 info@abenergy.it
Riparazioni	Per una rapida individuazione ed eliminazione delle cause di inconvenienti vi preghiamo di spedire l’apparecchiatura al seguente indirizzo: AB ENERGY S.R.L. VIA AMENDOLA N.340 13836 COSSATO (BI) ITALY Tel.: +39 015 9842253 Fax: +39 015 9233243

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA’

A.B.Energy S.r.L.

Via Amendola, 340 13836 COSSATO (BI) Italia

IN QUALITA’ DI COSTRUTTORE

DICHIARA

SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA’

CHE L’APPARECCHIATURA DELLA SERIE ABE_1000

ED I RELATIVI ACCESSORI,
AI QUALI LA PRESENTE DICHIARAZIONE SI RIFERISCE,
APPLICATI SECONDO LE INDICAZIONI FORNITE SUL MANUALE DI ISTRUZIONE,
RISULTANO CONFORMI CON QUANTO PREVISTO DAI SEGUENTI DOCUMENTI NORMATIVI:

EN 61000-4-2 (1995-03)	Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecnica di prove e di misura. Sezione2: Prove di immunità a scariche elettrostatiche. Pubblicazione Base EMC.
EN 61000-4-3 (1996-09)	Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecnica di prove e di misura. Sezione3: Prove di immunità sui campi irradiat a radiofrequenza.
EN 61000-4-4 (1995-03)	Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecnica di prove e di misura. Sezione4: Prove di immunità a transitori/treni elettrici veloci. Pubblicazione Base EMC
EN 61000-4-6 (1996-07)	Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecnica di prove e di misura. Sezione6: Prove di immunità ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza.

SECONDO LE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA COMPATIBILITA’ ELETTROMAGNETICA

89/336/CE E DELLE SUCCESSIVE MODIFICHE 92/31/CEE, 93/68/CEE E 93/97/CEE

LUOGO E DATA

Cossato, 08/03/2011

FIRMA
Andrea Ing. Baroni

A.B.Energy S.r.L.